

# 淡江大學電機系工程認證宣導資料

## 工程認證全球趨勢

1989年，美國、加拿大、澳洲、紐西蘭、英國及愛爾蘭等六國所屬的非政府單位(NGO)工程教育認證機構，共同簽署「華盛頓公約」(Washington Accord)，推行大學工程教育認證。1995年與1999年，南非以及香港繼而加入，目前臨時會員國(provisional signatory)有日本、德國、新加坡、馬來西亞等，台灣、俄羅斯、印度、韓國則為觀察員。

WA會員國間彼此承認其通過認證的學系/學程，各國主流大學亦普遍接受此公約之認證標準並追求此認證機制的核可，例如美國麻省理工學院(MIT)及加州理工學院(Cal Tech)，足見認證已經成為國際間大學工程教育的趨勢，其影響深及各國工程教育品質的提昇與教學機制的革新，因此已普遍受到重視。**通過認證學系之大學畢業生，就業後得憑此優勢擴大就業市場，腹地遍及國際**，故此公約亦為促進全球工程人才流通的機制。在不久的未來，認證的資格勢必成為學生與家長選擇升學校系時的重要參考。

## 工程認證目的與優點

- 促使學系校院依據其教育目標，發展自己的特色。
- 強調學系課程規劃之整體性與系統性，重視課程間之銜接性，鼓勵發展實作課程。
- **提升教學品質，改善學生學習效率。**
- 通過認證學系可提升整體競爭力，吸引更多優秀學生入學。
- 配合產業需要培養人才，**增加畢業生就業發展空間**，並解決當前產學人才供需失調問題。
- 與國際接軌，吸引外籍生來台就讀。
- 獲認證通過之學系畢業生，可**依WA會員間之模式申請技師執照，加強國際人才流動**。

## 教育目標與核心能力

### 《學校教育目標》

淡江大學從創校至今，完全服膺**教學、研究、服務**的教育架構，並在**國際化、資訊化、未來化**的辦學理念指引下，塑造科技與人文兼具的求知場所，建構與時俱進的教學特色和研究環境，以**追求學術卓越、熱愛真理知識、培育優秀人才**為目標。

### 《工學院教育目標》

- 一、大學部之教育目標以**增進學生就業技能**為主。
- 二、研究所之教育目標以**解決政府、產業難題**為主。

### 《電機工程學系教育目標》

**一、教育學生具備數學與科學應用能力，且能以工程方法解決電機相關問題。**

- 1.1 具有微積分、線性代數、機率學與工程數學等基礎知識及其應用能力。
- 1.2 具有電子學、電路學與電磁學等基礎電學知識。
- 1.3 具有使用計算機來解決工程問題的能力，且對於計算機軟硬體架構有充份認識。
- 1.4 具有電子電路、控制系統、通信與網路系統、光電元件、與電子計算機系統等電機專業知識。
- 1.5 具有對電機領域相關實驗器材與量測儀器之使用能力。

## 二、教育學生成為盡責、能獨立完成所指定任務及具團隊精神之工程師。

- 2.1 具備瞭解問題、蒐集資料、分析資料與應用資料解決問題之能力。
- 2.2 具有撰寫計畫與書面報告之技巧，並知道如何做好時間管理。
- 2.3 具有團隊合作之態度，並具備跨領域之書面與口頭溝通技巧。
- 2.4 具有創新能力。
- 2.5 具有職場倫理與智慧財產權等議題之知識。

## 三、教育學生具備全球化競爭技能以因應現今多元化職場生涯之挑戰。

- 3.1 具備使用外國語言能力。
- 3.2 具有環保及人文素養並實踐於生活中。
- 3.3 具有其於現代社會中的定位與角色之認知。
- 3.4 具有對全球化趨勢的了解，並知道如何增加自己的競爭力。
- 3.5 具有力行終身學習之態度。

### 《電機工程學系學生核心能力》

#### 一、具備嚴謹認真的處事態度

- 1.1 具備大膽假設與小心求證之處事態度
- 1.2 具備團隊合作與和諧溝通的人際關係

#### 二、具備電機工程學識能力

- 2.1 具備以數學理論從事分析與設計系統之能力
- 2.2 具備以儀器操作來驗證系統之能力
- 2.3 具備應用專業知識從事系統分析與設計之能力
- 2.4 具備規劃、設計與整合系統等相關問題之能力

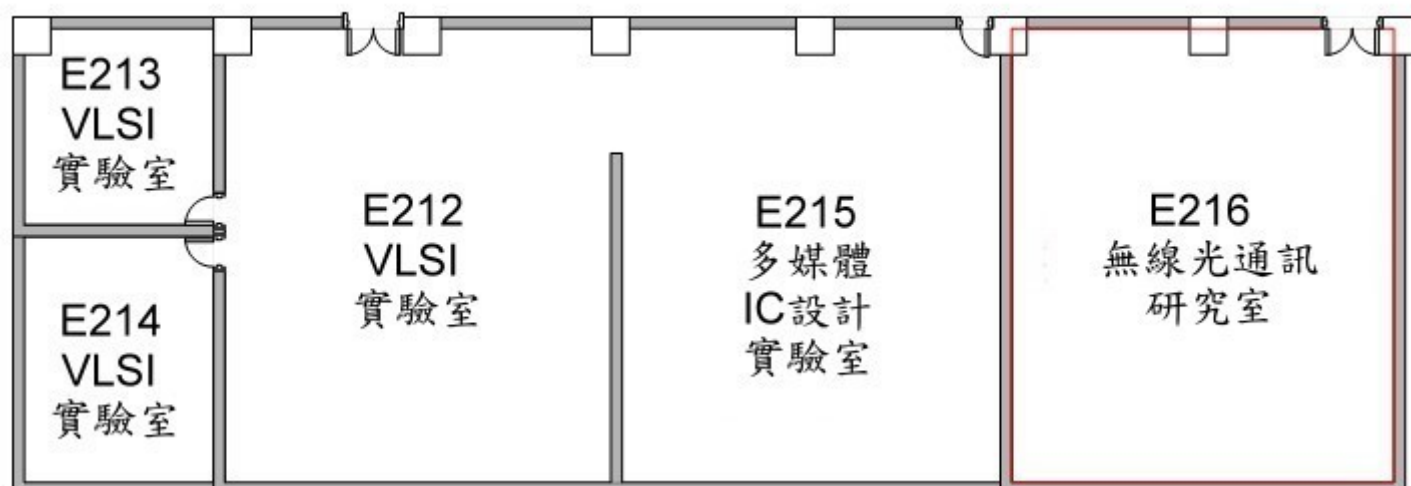
#### 三、具備社會與職場適應能力

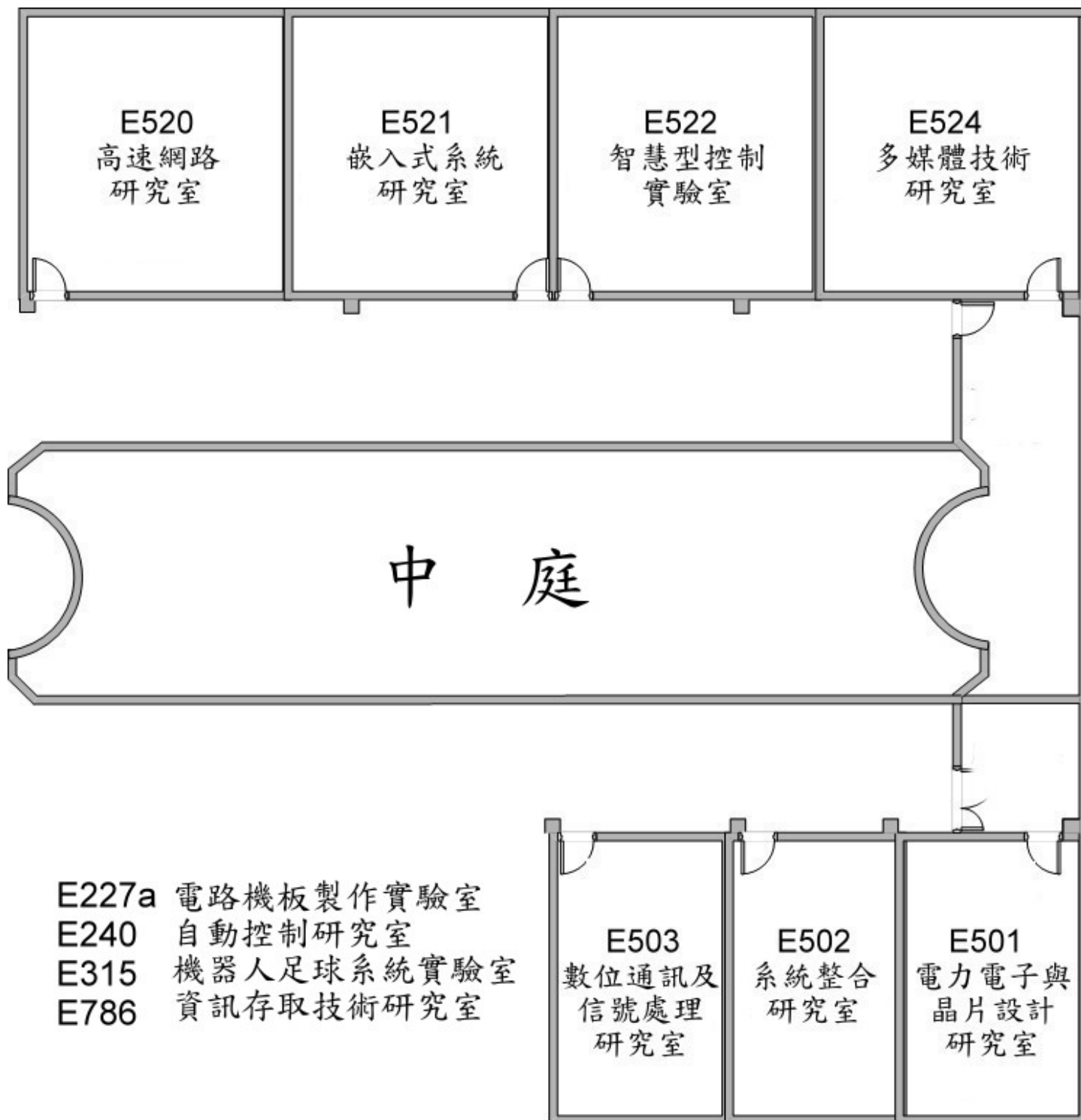
- 3.1 具備瞭解電機工程技術對環境及社會影響之認知
- 3.2 具備專業倫理與社會責任之體認與實踐
- 3.3 具備國際觀並能終身學習

### 課程設計特色

- 專業課程規劃
  - 通訊系統組
  - 控制晶片與系統組
  - 計算機系統組
  - 超大型積體電路組
- 學程規劃
  - 嵌入式系統學程 (與資訊系共同規劃合作)
  - 無線網路通訊學程 (與資訊系共同規劃合作)
  - 智慧機器人學程 (與機電系共同規劃合作)
- 實習、實驗及實作課程

## 實驗室資源





### 網路資源

- 淡江電機全球資訊網 <http://www.ee.tku.edu.tw/>
- 課程查詢系統 <http://esquery.tku.edu.tw/acad/>
- 教學支援平台 <http://www.tku.edu.tw/list/courselist.htm>
- 校務行政 BBS 站 <bbs://adm.tku.edu.tw/>
- 淡江電機 BBS 站 <bbs://bbs.ee.tku.edu.tw/>

### 參考資料

### 中華工程教育學會工程認證實地訪評行程表

10月16日(星期一)

| 時間              | 內容       |                 | 地點   |                              |  |
|-----------------|----------|-----------------|--|------------------------------|--|
| 8:00-9:00       | 資料展示區佈置  |                 | E680、<br>T306、<br>E830   |                              |  |
| 時間              | 主持人      | 內容              | 地點   | 出席人員                         |  |
| 8:10            |          | 迎接認證委員          | 福格<br>大飯店  | 10位訪評委員+1位認證工作人員<br>3位主任     |  |
| 8:15            | 15'      | 張校長             | 與訪視委員合影  | 驚聲大樓<br>正門口                  | 校長、副校長、工學院院長<br>電機、資訊及航太3系主任   |
| 08:30<br>08:40  | 10'      | 張校長             | 致歡迎詞   | 驚聲國際<br>會議廳                  | 校長、副校長<br>體育室、軍訓室、國際交流暨國際教育<br>處、教務處、學生事務處、總務處、研<br>發處、人事室、會計室、覺生紀念圖書<br>館、資訊中心、學習與教學中心、校友<br>服務暨資源發展處、儀器暨實驗中心、<br>通識與核心課程中心等主管<br>工學院院長、電機、資訊及航太系主任 |
| 08:40<br>08:50  | 10'      | 認證<br>委員<br>召集人 | 致詞   |                              |  |
| 08:50<br>09:15  | 25'      | 虞院長             | 簡報—學校之整合狀況及<br>學校整體概況  |                              |  |
| 09:30<br>09:50  | 20'      | 系主任             | 說明學系概況<br>—瞭解學系整體概況包括<br>教育目標、教學成效與評<br>量、課程之組成及持續改<br>善教學機制之執行成效等 |                              |  |
| 09:50<br>10:30  | 40'      | 認證<br>委員        | 與受認證學系會談<br>—認證團提問以蒐集重要<br>資訊，並接受對方回覆                              | 電機系：<br>T306<br>資訊系：<br>E680 | 電機、資訊、航太3系主任及教師  |
| 10:30<br>10:45  | 15'      | 休息              |  |                              |  |
| 10:45<br>12:00  | 75'      | 認證<br>委員        | 與學生會談—瞭解學生的<br>學習成效  | 航太系：<br>E830                 | 學系學生代表，須涵括不同性別、年級<br>能力及學業成績之學生各約20位   |
| 12:00<br>14:00  | 12<br>0' | 認證<br>委員        | 午餐暨認證團工作會議—<br>討論受認證學系所提供之<br>資訊是否與自評報告書一<br>致、認證相關文件檢視            |                              |  |
| 14:00<br>15:15  | 75'      |                 | 訪視空間、設備、教學實<br>驗室及圖書設施—瞭解教<br>學設備、空間與行政資源<br>等                     | 參觀實驗<br>室路線圖                 | 學系相關主管、實驗室負責人及技術人<br>員   |
| 15:15-<br>15:30 | 15'      | 休息              |  | 電機系：                         |  |

| 時間          |     | 內容   |                             | 地點                                   |                          |
|-------------|-----|------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 15:30-17:00 | 90' | 認證委員 | 與全體教師會談－深入瞭解學系課程規劃及教學成效相關議題 | T306<br>資訊系：<br>E680<br>航太系：<br>E830 | 全體教師                     |
| 17:00       |     |      | 送委員返回飯店                     | 驚聲大樓-<br>工學大樓-<br>福格飯店               | 10位訪評委員+1位認證工作人員<br>3位主任 |

### 10月17日(星期二)

| 時間          | 主持人                  | 內容   | 地點                           | 出席人員   |
|-------------|----------------------|--|------------------------------|--|
| 08:45       |                      | 迎接認證委員   | 福格<br>大飯店                    | 10位訪評委員+1位認證工作人員<br>3位主任   |
| 09:00-10:00 | 葛教務<br>長             | 認證委員與學校<br>相關行政主管會<br>談－討論學校行<br>政支援與經費之<br>議題 | 驚聲國<br>際會議<br>廳              | 體育室、軍訓室、國際交流暨國際教育處、<br>教務處、學生事務處、總務處、研發處、人<br>事室、會計室、覺生紀念圖書館、資訊中心、<br>學習與教學中心、校友服務暨資源發展處、<br>儀器暨實驗中心、通識與核心課程中心等單<br>位主管<br>工學院院長、電機、資訊及航太系主任         |
| 10:10-11:30 | 認證<br>委員             | 與校友及業界代<br>表會談－瞭解畢<br>業生之表現                    | 電機系：<br>T306                 | (1)業界代表<br>(2)校友代表   |
| 11:30-14:30 | 認證<br>委員             | 認證團工作會議<br>－對該系之認證<br>達成共識；認證<br>委員撰寫離校報<br>告書 | 資訊系：<br>E680<br>航太系：<br>E830 | 訪評委員   |
|             | 院長                   | 餐會   | 觀海堂                          | 系友及業界代表  |
| 14:30-15:00 | 認證<br>委員<br>總召<br>集人 | 認證團主席宣讀<br>離校報告書                               | 驚聲國<br>際會議<br>廳              | 體育室、軍訓室、國際交流暨國際教育處、<br>教務處、學生事務處、總務處、研發處、人<br>事室、會計室、覺生紀念圖書館、資訊中心、<br>學習與教學中心、校友服務暨資源發展處、<br>儀器暨實驗中心、通識與核心課程中心等單<br>位主管<br>工學院院長、電機、資訊、航太3系主任及<br>教師 |
| 15:00       | 認證<br>委員             | 送委員返回飯店  | 驚聲大<br>樓-福格<br>飯店            | 10位訪評委員+1位認證工作人員<br>3位主任   |